

Japan Patent Office  
Patent Publication Gazette

Patent Publication No. H5-46239  
Date of Publication: July 13, 1993  
International Class(es): D06F 58/02  
F26B 25/00

---

Title of the Invention: Clothes Drying Machine  
Patent Appln. No. S59-212013  
Filing Date: October 9, 1984  
Patent Laying-Open No. S61-90697  
Date of Laying-Open: May 8, 1986  
Inventor(s): Katsuhiko Kakutani,  
Yukinobu Omichi  
Applicant(s): Matsushita Electric Industries Co., Ltd.

## ⑫ 特許公報(B2)

平5-46239

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>D 06 F 58/02/  
58/28  
F 26 B 25/00

識別記号

N  
C  
E

庁内整理番号

6704-3B  
6704-3B  
9140-3L

⑭ 公告 平成5年(1993)7月13日

発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 衣類乾燥機

⑯ 特 願 昭59-212013

⑰ 公 開 昭61-90697

⑱ 出 願 昭59(1984)10月9日

⑲ 昭61(1986)5月8日

⑳ 発 明 者 角 谷 勝 彦 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ㉑ 発 明 者 大 道 幸 延 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ㉒ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
 ㉓ 代 理 人 弁理士 小 鍛 治 明 外 2 名  
 審 査 官 小 谷 一 郎  
 ㉔ 参 考 文 献 特開 昭55-47895 (JP, A) 実公 昭53-52124 (JP, Y2)

1

## ㉕ 特許請求の範囲

1 衣類乾燥機の本体内に回転自在に支持されたドラムと、ドラム内に乾燥用空気を導く送風機と、被乾燥物乾燥のためのヒータと、前記ドラムと送風機を駆動するモータと、前記ドラムに設けた紫外線放射ランプと、乾燥工程後期のドラム内温度が急激に上昇する減率乾燥期間に前記紫外線放射ランプへの通電を行う検知装置とを備えた衣類乾燥機。

## 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は衣類等の被乾燥物の乾燥を行なう衣類乾燥機に関するものである。

## 従来例の構成とその問題点

着用した衣類には数多くの細菌が付着しており、文献によれば12種類の細菌が検出され、大腸菌を代表とする腸内細菌、赤痢菌、チフス菌、ジフテリア菌などの病原細菌等が付着している。これら衣類に付着した細菌は、洗濯により70%の除菌が行なえるが、残り30%は洗い回数を増しても除菌できないという報告がある。

近年、省力化・省時間といった観点から衣類乾燥機が利用されてきている。このような衣類乾燥機は、ヒータを用いて乾燥用空気を熱し、この熱風を衣類を収納し回転するドラム内に送風し乾燥

2

衣類乾燥機ではドラム内の衣類の温度が50℃前後であり、前述したように衣類に付着した細菌類の殺菌には到っておらず、太陽光線による殺菌効果のある天日乾燥に比べ劣ったものとなっている。

5 最近ではドラム内に紫外線を放射する紫外線ランプを設け、衣類を殺菌することが考えられているが、高湿度のドラム内における紫外線ランプの点灯による紫外線ランプの寿命の低下や紫外線による衣類等の変色および紫外線ランプの消費電力

10 による乾燥効率の低下といった問題がある。

また、実公昭42-1353号公報には、送風を停止しかつヒータ遮断後、紫外線ランプを点灯することが開示されているが、ヒータ遮断後点灯を行なうため、温度が急激に低下し高湿度による殺菌効果が望めないとか、乾燥終了後に点灯を行なうため乾燥停止までの時間が長くなるという問題を有していた。

## 発明の目的

本発明はこれらの問題を解消し、必要十分な殺菌効果が安定して得られ、かつ衣類への影響の少ない衣類乾燥機を提供するものである。

## 発明の構成

この目的を達成するために本発明の衣類乾燥機は、衣類乾燥機の本体内に回転自在に支持されたドラムと、ドラム内に乾燥用空気を導く送風機と、被乾燥物乾燥のためのヒータと、前記ドラム

と送風機を駆動するモータと、前記ドラムに設けた紫外線放射ランプと、乾燥工程後期のドラム内温度が急激に上昇する減率乾燥期間に前記紫外線放射ランプへの通電を行う検知装置とを備えた衣類乾燥機とするものであり、紫外線と高温・高湿度の相乗効果、およびドラムの回転中における紫外線放射ランプへの通電による衣類への紫外線の均一照射により、効果的な殺菌を行うことができるものである。

#### 実施例の説明

以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。第1図において1は衣類乾燥機の本体、2は回転自在に設けられ、モータ3によつてドラムベルト4を介して駆動されるドラムであり、5は本体の1の前面に設けた衣類投入口の扉、6はドラム2内へ送り込まれる乾燥用空気を加熱するためのヒータである。7は本体1の背面に設けた熱交換ファンであり、乾燥用空気と冷却用空気を送風できると共に熱交換可能なファンである。熱交換ファン7はモータ3によりファンベルト8を介して駆動される。9は熱交換ファンのケーシングであり、10はドラム2の後面に設置した糸くず等を取り除くフィルタである。11、12はそれぞれ裏板13に設けた冷却用空気の吸気口と排気口である。14は循環風胴で、ケーシング9とヒータ6とを連通する通風路の機能を有し、ドラム2と熱交換ファン7とにより乾燥用空気経路を形成している。15は熱交換ファン7における熱交換により乾燥用空気を除湿した水を排水する排出口である。冷却用空気は吸気口11より吸気され熱交換ファン7を経て排気口12より排気され、冷却用空気経路を形成している。16はドラム2内の乾燥用空気の温度を検知するサーミスタよりなる温度検知器であり、17は紫外線放射ランプである。

以上のように構成された衣類乾燥機について、以下その動作について説明する。電源が投入されるとモータ3が回転し、衣類を収納したドラム2が駆動されるとともに、熱交換ファン7が回転され、またヒータ6に通電される。ヒータ6により加熱された乾燥用空気により衣類の水分は蒸発し、これにより高温高湿となった乾燥用空気は熱交換ファン7の吸収されると同時に、冷却用空気は吸気口11より熱交換ファン7の反対の面に吸

気され、熱交換が行なわれる。この時、乾燥用空気は冷却され、凝縮がおこり凝縮水は排水口15より本体1外へ排出される。凝縮により除湿された空気は、循環風胴14を通つてヒータ6に送りこまれ、再び加熱されてドラム2内へ導びかれ、乾燥用空気は循環する。一方冷却用空気は熱交換ファン7で熱交換され、加熱された後、排気口12より機外に排気される。

乾燥工程後期になると第2図に示すように、ドラム内温度が約50℃から60℃程度に急激に上昇する。そこで、温度検知器16によりその点を検知して紫外線放射ランプ17に通電を行なう。一般に大腸菌やブドウ球菌等の細菌は約60℃程度で死滅するが、それには20~30分程度その温度で保つ必要があり、この乾燥工程後期の時間内では細菌を死滅させることができない。したがつて、温度が高くしかも湿度が比較的低くなる乾燥工程後期に紫外線放射ランプ17に通電を行なえば、紫外線と高温の相乗効果できわめて短時間に殺菌を行なうことができる。

特に乾燥機のドラム内という高湿度環境下で紫外線放射ランプを使用するという事で、使用タイミングを適切に選ぶことによりその使用時間が短くて済むということは次のような極めて実用的な効果が期待できる。即ち紫外線放射ランプ17の長寿命化がはかれると共に、紫外線の漂白作用による衣類の変色を最小限にとどめることができ、さらには紫外線放射ランプへの電力消費を少なくでき乾燥効果も良くなる。また、紫外線放射ランプ17への通電はドラムの回転中であるため、紫外線は衣類にまんべんなく均一に照射され、効果的な殺菌が行なえるものである。

なお、乾燥工程後期を上記実施例ではドラム内の温度を温度検知器16により検知し、急激に温度が上昇する点としたが、一対の電極を用いて衣類の抵抗値を測定し、その値が急激に増大する時としてもよいし、また単にタイマ等を連動させて紫外線放射ランプへの通電を行なつても良い。

#### 発明の効果

以上のように本発明は、ドラムと送風機とヒータとドラムに設けた紫外線放射ランプにより構成され、乾燥工程中の後期に紫外線放射ランプに通電を行ない、紫外線と高温・高湿度の相乗効果、およびドラムの回転中における紫外線放射ランプ

5

6

への通電による衣類への紫外線の均一照射により効果的に短時間で衣類を殺菌が行なえ、衣類の変色を最小限にできた紫外線放射ランプの長寿命化を果すことができ、その実用的効果は大なるものがある。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す衣類乾燥機の

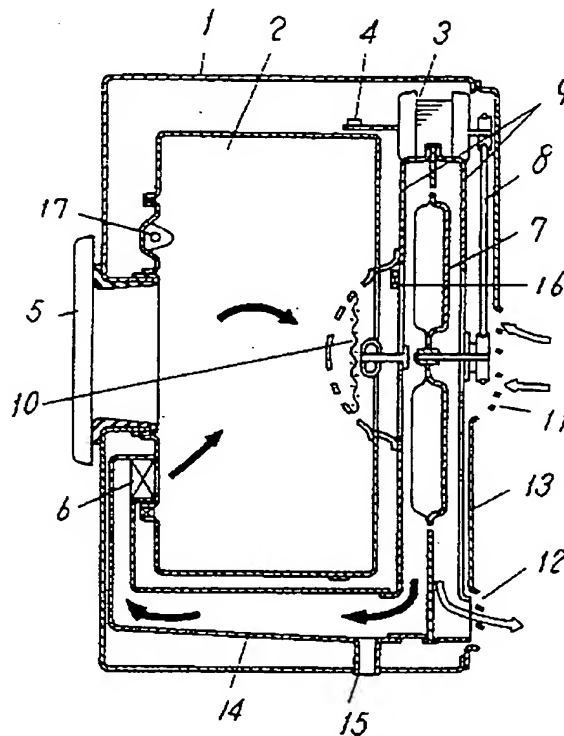
側面断面図、第2図はドラム内温度の変化を示す特性図である。

2……ドラム、3……モータ、6……ヒータ、

7……熱交換ファン、16……温度検知器、17

5……紫外線放射ランプ。

第1図



第2図

